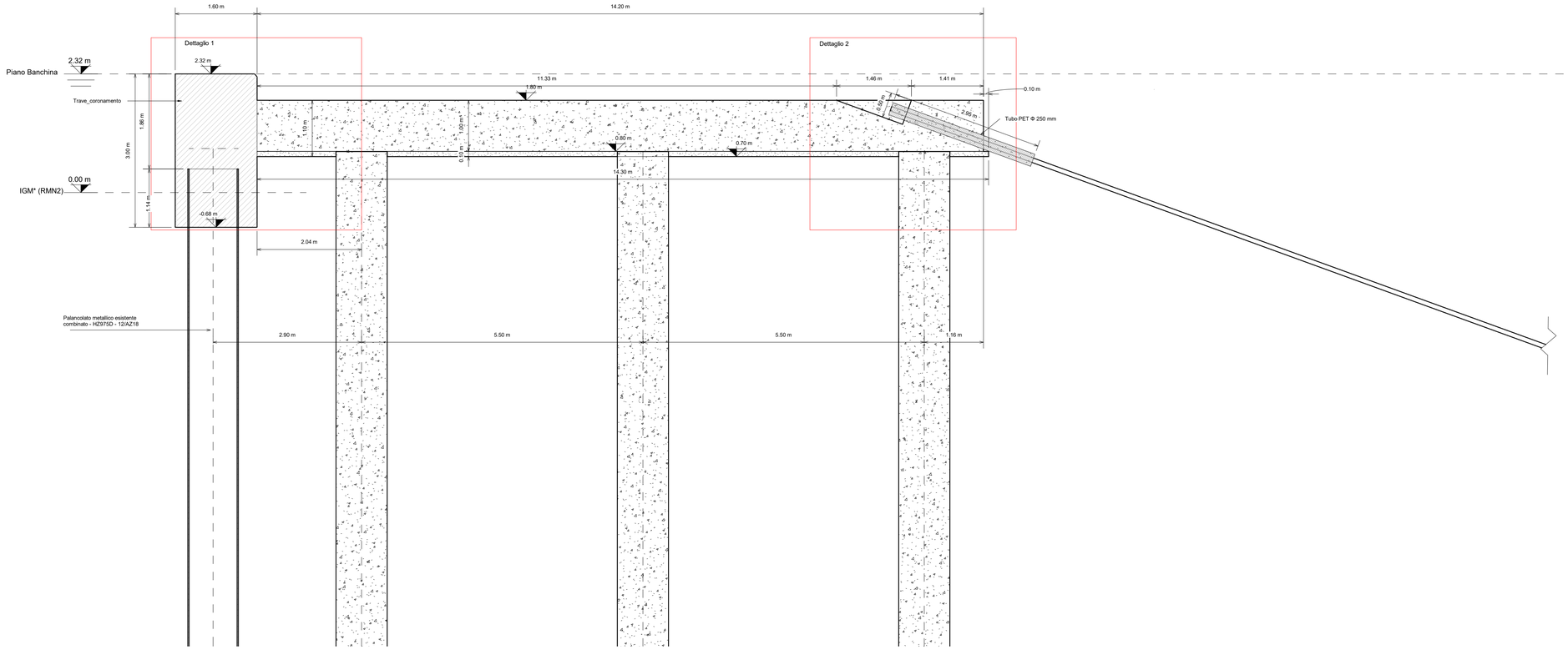


1 Sezione A - A
1 : 50

Prestazionali Meccaniche Materiali

CALCESTRUZZO (UNI EN 206-1)
- NON STRUTTURALE (MAGRONE):
CLASSE DI RESISTENZA C16/20 — Rck =20 MPa

- PER SOLETTONE E PALI DI FONDAZIONE:
CLASSE DI RESISTENZA C35/45 — Rck =45 MPa
CLASSE DI ESPOSIZIONE =XS3
CEMENTO POZZOLANICO CLASSE =42.5 R
CONTENUTO MINIMO DEL CEMENTO NELL'IMPASTO =360 kg/m³
RAPPORTO MASSIMO ACQUA/CEMENTO A/C=0.45
DIMENSIONE MASSIMA NOMINALE AGGREGATI D/max =32 mm
CLASSE DI CONSISTENZA =S4

COPRIFERRO MINIMO DI PROGETTO:
ELEMENTI A PIASTRA =50mm
ALTRI ELEMENTI =55mm

ACCIAIO PER C.A. (D.M. 17/01/2018):
BARRE, RETE ELETTROSALDATA — CLASSE B450C
f/y ≥ 450 MPa
f/t ≥ 540 MPa

TIRANTI DI ANCORAGGIO:
BARRE AUTOPERFORANTI IN ACCIAIO
DIAM. Φ 90/70
ACCIAIO TIPO S460J0
SNERVAMENTO f0,1k ≥460 MPa
ROTTURA fpk ≥560 MPa
PROTEZIONE ANTICORROSIONE CON ZINCATURA A CALDO

MISCELA CEMENTIZIA PER BULBO DI ANCORAGGIO (UNI EN 4490:2010):
CLASSE DI RESISTENZA A COMPRESSIONE C20/25
RAPPORTO A/C 0.4 ÷ 0.55

PALANCOLE ESISTENTI

ELEMENTI H:
ACCIAIO PAE360
TENSIONE A SNERVAMENTO fy =355 N/mmq
TENSIONE A ROTTURA ft =480 N/mmq

ELEMENTI Z:
ACCIAIO S270GP
TENSIONE A SNERVAMENTO fy =270 N/mmq
TENSIONE A ROTTURA ft =410 N/mmq

TRAVE DI BANCHINA ESISTENTE:
CALCESTRUZZO Rck 45 N/mmq
ACCIAIO ARMATURA ORDINARIA FeB 44k controllato in stabilimento

TIRANTI DI ANCORAGGIO ESISTENTI:
TREFOLI DA 0,6" IN ACCIAIO ARMONICO
TENSIONE A SNERVAMENTO Fptk 1170 N/mmq
TENSIONE A ROTTURA Fp(1)k 1570 N/mmq

NOTA: Le tolleranze di tracciamento sono dell'ordine di +/-10 cm. La tolleranza del tracciamento di tiranti e pali è di +/-10 negli assi x-y planimetrici.

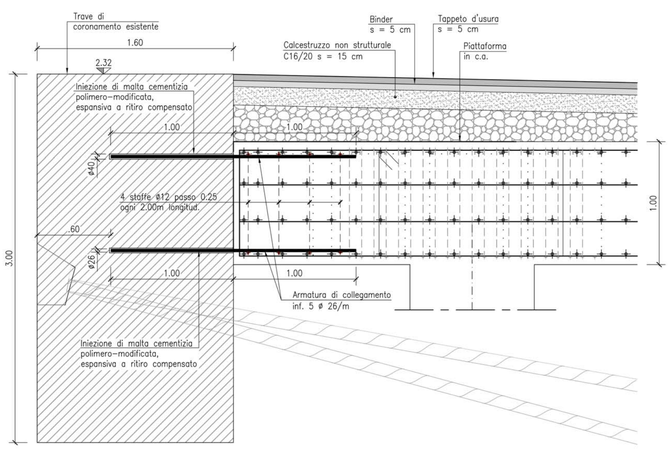
NOTA*:
Le dimensioni delle nicchie per l'alloggio dei tiranti di progetto dovranno essere dimensionate e verificate in base alla componentistica dei tiranti ed alle attrezzature impiegate per la loro realizzazione

NOTE

1. TUTTE LE COORDINATE SONO RIFERITE AL SISTEMA ETRS89 / UTM zone 32N
2. TUTTE LE QUOTE SONO ESPRESSE IN METRI E RIFERITE AL CAPOSALDO IGM* (RMN2)
3. TUTTE LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN m SALVO OVE DIVERSAMENTE SPECIFICATO
4. l.m.m. = + 0.06 RISPETTO AL CAPOSALDO IGM (RMN2)

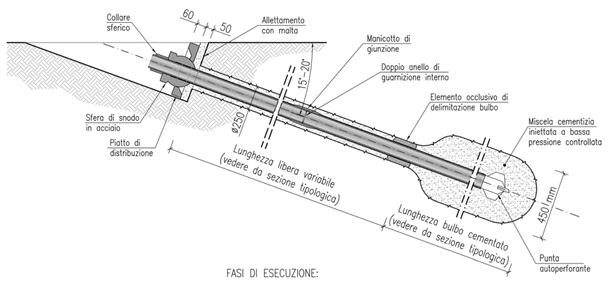
DETTAGLIO 1

DETTAGLIO COLLEGAMENTO STRUTTURA
A TRAVE DI BANCHINA ESISTENTE
0 0.25 1.25 2.5 m



DETTAGLIO 2

TIRANTE AUTOPERFORANTE ø90
0 200 1'000 2'000 mm



FASI DI ESECUZIONE:

– Perforazione e installazione della barra: alla barra autoperforante è applicata la punta a perdere più idonea al terreno da perforare e all'ancoraggio da ottenere; la barra è quindi montata sulla perforatrice e viene eseguito il foro nel terreno tramite rotopercussione fino al raggiungimento della profondità di progetto dell'ancoraggio. Le barre sono poste in opera in lunghezze modulari variabili da 1 a 6 m, quindi sono giuntate mediante manicotto per ottenere la lunghezza richiesta. In questa fase la miscela di iniezione è molto fluida, con un rapporto acqua/cemento prossimo a 1.

– Cementazione definitiva: raggiunta la profondità di progetto, la miscela cementizia viene addensata in funzione del terreno e degli obbiettivi da raggiungere, con un rapporto acqua/cemento compreso tra 0,4 e 0,55, nel rispetto di quanto riportato in UNI EN 4490:2010.

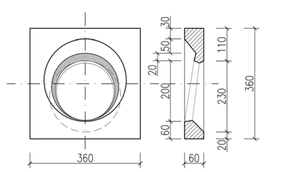
– Collegamento al rivestimento esterno: la barra viene infine collegata alla parete esterna o alla struttura di rivestimento con una piastra di collegamento e un dado di serraggio. Non viene applicato alcun precarico all'ancoraggio, che risulta quindi di tipo passivo.
L'iniezione è eseguita ad alta pressione (tipo jet). Il diametro del bulbo cementato, detto anche diametro medio reso o diametro utile per sviluppare la resistenza a sfilamento dell'ancoraggio, può essere anche molto maggiore del diametro della punta di perforazione e dipende dalle caratteristiche del terreno (indice dei vuoti, densità relativa, tipo di materiale).

NB:

1) Area minima barra 2470 mm² – Acciaio S460

2) La durabilità dell'ancoraggio è garantita da una protezione esterna dalla corrosione con zincatura a caldo di spessore minimo 110 micron op:pure con un aumento dello spessore (radiale) della barra d'acciaio di 2.5 mm

PIATTO DI DISTRIBUZIONE
0 100 500 1'000 mm



HUB PORTUALE ravenna

Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico centro settentrionale
Porto di Ravenna

APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA, ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO TERMINAL IN PENISOLA TRATTAROLI E RIUTILIZZO MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P VIGENTE 2007 - I FASE - PORTO DI RAVENNA

PROGETTO ESECUTIVO

oggetto BANCHINA "D" - CEMENTILCE (UNIGRA' ITALTERMINAL) (TRATTAROLI NORD)
STRUTTURE
TIPOLOGIE DI VINCOLI DELLA PIATTAFORMA - SEZIONI E PARTICOLARI

file	codice	scala
1114-E-BAD-STR-CA-03- 0	1114-E-BAD-STR-CA-03- 0	VARIE

Revisione	data	causale	redatto	verificato	approvato
0	28/07/2021	Emissione per approvazione	Castagna	Marcolini	Busola

responsabile delle Integrazioni Specialistiche: **Ing. Lucia de Angelis**

responsabile del Procedimento: **Ing. Matteo Graziani**

committente

Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico centro settentrionale

Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centro Settentrionale
Via Antonio Squero, 31
48122 Ravenna

contraente generale

Consorzio Stabile Grandi Lavori S.c.r.l.

Consorzio Stabile Grandi Lavori Scrl
Piazza del Popolo 18
00187 Roma

Dredging International

DEME - Dredging International NV
Haven 1025 - Scheldedijk 30
2070 Zwijndrecht - Belgium

progettisti

TECHNITAL

Technital S.p.A.
Via Carlo Cattaneo, 20
37121 Verona

Direttore Tecnico
Dott. Ing. Filippo Busola

F&M ingegneria

F&M Ingegneria SpA
Via Belvedere 8/10
30035 Mirano (VE)

Direttore Tecnico
Dott. Ing. Tommaso Tassi

SISPI engineering

SISPI srl
Via Filangieri 11
80121 Napoli

Direttore Tecnico
Dott. Ing. Marco Di Stefano